Geografische Informationssysteme

Autor(en): **Glatthard, Thomas**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin.ch : Fachzeitschrift und Verbandsinformationen von Electrosuisse, VSE = revue spécialisée et informations des associations Electrosuisse, AES**

Band (Jahr): **94 (2003)**

Heft 9

PDF erstellt am: **28.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-857548

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Geografische Informationssysteme

Zwei Beispiele für die erfolgreiche GIS-Integration

Für raumbezogene und prozessorientierte Business-Anwendungen werden geografische Informationen immer wichtiger. Die möglichen Anwendungen weisen dabei eine breite Palette auf. Der vorliegende Bericht beschreibt den Einsatz geografischer Informationssysteme (GIS) anhand zweier Beispiele. Im ersten Beispiel wird eine browsergestützte Verkehrsunfallstatistik mit integriertem GIS vorgestellt, mit welcher die zeitliche und räumliche Verteilung von Verkehrsunfällen dargestellt werden kann, woraus sich Massnahmen zur Unfallverhütung und zur Verminderung der Unfallfolgen herleiten lassen. Beim zweiten Beispiel handelt es sich um eine Workflow-Lösung zur Analyse und Bewertung von Immobilien, mit welcher die Risikoeinschätzung bei der Immobilienbewertung und Hypothekarkreditvergabe verbessert werden kann, indem alle relevanten Informationen den Kundenbetreuern sowie den Schätzungsexperten zentral, einheitlich und übersichtlich zur Verfügung stehen.

Rund 80% der Entscheidungen im Alltag, in der Wirtschaft und in der Politik haben eine räumliche Komponente. Geoinformationen werden für die nachhaltige Entwicklung in der Informationsgesellschaft immer wichtiger. Sie sind eine der bedeutendsten Ressourcen des 21. Jahrhunderts und Teil der nationalen Infrastruktur. In immer neuen Anwendungen kommt die geografische Komponente zum Zug, etwa bei der Polizei und der Immobilienverwaltung.

Thomas Glatthard

Als Geobasisdaten kommen die Landeskarten, die amtliche Vermessung, Luftbilder (Orthofotos), digitale Höhenmodelle, Verkehrsnetze, Adressen, aber auch thematische Daten aus Statistik, Raumplanung, Umwelt usw. zum Einsatz. Der Zugriff auf diese Daten wird im Rahmen des Impulsprogramms e-geo.ch in Zukunft vereinfacht. Heute müssen sie über die zuständigen Bundes- und Kantonsstellen beschafft werden. Einzelne Datensätze werden auch von privaten Firmen angeboten.

Neue Generation der Verkehrsunfallstatistik

Die Verkehrsunfallstatistik ist ein Hilfsmittel zur Erhöhung der Verkehrssicherheit. Durch Analysieren der zeitlichen und räumlichen Verteilung von Verkehrsunfällen sowie deren Ursachen, Folgen und Begleitumstände können Erkenntnisse über das Verkehrsunfallgeschehen gewonnen und Massnahmen zur Verhütung von Verkehrsunfällen und zur Verminderung der Unfallfolgen abgeleitet werden. Heute existieren in den verschiedenen Polizeikorps recht unterschiedliche Strukturen bezüglich der Erfassung von Verkehrsunfällen und der Erstellung und Nutzung von Verkehrsunfallstatistiken. Diese Heterogenität erschwert den Vergleich der Daten sowie einheitliche, korpsübergreifende Auswertungen.

Dies gilt auch für die Kantonspolizei Zürich und die beiden Stadtkorps Zürich und Winterthur. Zwar wird seit längerer Zeit mit EDV gearbeitet, aber die eingesetzten Informatikinstrumente entsprechen nicht mehr dem heutigen Stand der Technik. Weitere Schwachpunkte sind die fehlende Integration von geografischen Daten und Verkehrszahlen sowie die eingeschränkten Möglichkeiten für den Datenaustausch zwischen den Korps.

Auf Grund eines beträchtlichen Optimierungspotenzial entschieden sich die drei Polizeikorps für die gemeinsame Beschaffung eines einheitlichen, leistungsfähigen und bedürfnisgerechten Systems[1)].

Elektronische Erfassung der Unfalldaten bei der Kantonspolizei Zürich

Pro Jahr erfasst die Kantonspolizei Zürich rund 11 000 Unfälle (Bild 1), die am Unfallort mittels einem speziellen Unfallaufnahmeprotokoll (UAP) aufgenommen werden; dieses Formular wurde von der Kantonspolizei selber entwickelt und ist in dieser Form nur im eigenen Korps und in einigen Gemeinden im Einsatz. Das UAP dient dabei auch als Checkliste: Alle relevanten Unfallinformationen werden im Formular systematisch abgefragt.

Anschliessend wird das UAP von Spezialisten der verkehrstechnischen Abteilung kontrolliert und ergänzt, und es werden sämtliche Daten manuell in die Datenbank eingegeben. Dabei wird der Unfall auch einem Strassenabschnitt zugeordnet. Die vom Polizeibeamten erstellte Unfallskizze wird mit einem speziellen System eingescannt. Der Unfall wird gleichzeitig auch «codiert», d.h. es

Bild 1 Unfallbild der Kantonspolizei Zürich

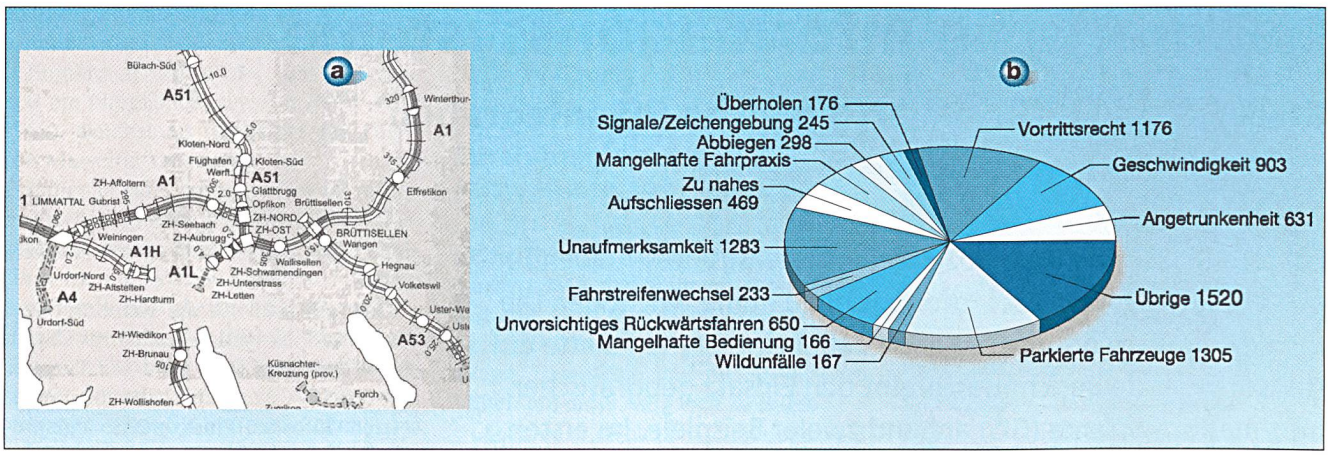


Bild 2 Auswertungen mit VUSTA-1
a: Ausschnitt aus der Statistik der Verkehrsunfälle im Kanton Zürich 2000; b: Ursachen für Verkehrsunfälle (Angaben von: Kantonspolizei Zürich)

wird ein Unfalltyp, die Unfallursache und anderes mehr festgelegt.

Die Unfalldaten können auf vielfältige Weise ausgewertet werden: Es stehen zahlreiche vordefinierte statistische, tabellarische, halbgrafische und grafische Auswertungen zur Verfügung (Bild 2). Jährlich wird auch eine gedruckte Broschüre mit – mehrheitlich grafisch aufbereiteten – Resultaten und statistischen Analysen an interessierte Stellen ausgegeben. Dem Bundesamt für Statistik (BfS) werden die Resultate der Verkehrsunfallstatistik monatlich einmal in elektronischer Form mittels Datenträger-Transfer übergeben.

Das von der Kantonspolizei Zürich seit bald 20 Jahren in «voll-computerisierter» Form verwendete System VUSTA-1[2)] läuft auf einem externen Server; der Kantonspolizei stehen für den Zugriff lokal die nötigen Peripheriegeräte (Terminals, Drucker, Plotter) zur Verfügung. Derzeit fallen jährliche Kosten von rund 280 000 Fr. für diese Rechenzentrumsleistungen an.

Obwohl das System gut etabliert ist, weist es mehrere Mängel auf: Da die Verkehrsfrequenzdaten nicht im System integriert sind, können keine Unfallhäufigkeitsraten ermittelt werden, die halbgrafischen Auswertungen sind oft mit grossem manuellem Aufwand verbunden, das Scanningsystem ist technisch veraltet und die Rechenzentrumskosten sind hoch.

Entwicklungsbedarf bei der Stadtpolizei von Winterthur und Zürich

Winterthur

Die Stadtpolizei Winterthur erfasst rund 1000 Unfälle pro Jahr. Am Unfallort wird für die Datenerfassung ein Formular eingesetzt, dessen Gliederung sich an die BfS-Strukturen anlehnt. Für die elektronische Erfassung der Unfalldaten ist ein – heute technisch veraltetes – MS-DOS-Programm (CRASH) im Einsatz. Dieses System wurde ursprünglich im Auftrag des Bundes entwickelt. Die Abfrage- und Auswertungsmöglichkeiten dieses Systems sind eng limitiert, weshalb die eigentlichen Unfalldatenauswertungen meist manuell erarbeitet werden. Zur monatlichen Übermittlung an das Bundesamt für Statistik existiert eine elektronische Schnittstelle.

Zürich

In der Stadt Zürich werden knapp 6000 Unfälle pro Jahr erfasst. Die Polizeibeamten verwenden kein spezielles Unfallaufnahmeprotokoll. Sie melden die Unfalldaten im Rahmen der EDV-basierten Rapportierung mittels eines speziellen Erfassungsmoduls. Dieses speichert die erfassten Daten leider nur in Form eines Textdokumentes ab, nicht in einzelnen (strukturierten bzw. codierten) Datenbankfeldern. Die Möglichkeiten der Weiterverarbeitung sind damit eingeschränkt.

Die Fachgruppe *Unfallauswertung* überprüft die gemeldeten Unfalldaten auf Vollständigkeit und Plausibilität und codiert die Unfälle (Unfalltyp und Unfallursache). Dann werden die Unfalldaten von Hand auf Übersichtskarten eingetragen. Ein Teil der Daten wird mit einem Tabellenkalkulationsprogramm (Excel) als tabellarische Statistiken verwaltet. Für Unfallbrennpunkte und -schwerpunkte werden zusätzlich spezielle Unfallkontoblätter geführt.

Die Unfalldaten werden in Dokumentenform an das Statistische Amt der Stadt Zürich übergeben, dort elektronisch mittels des Programms CRASH erfasst, zusätzlich codiert und dann in elektronischer Form monatlich an das Bundesamt für Statistik weitergegeben.

Der Nachteil dieses Systems ist, dass die Stadt Zürich heute nicht über eine strukturierte Datenbank mit VUSTA-Daten verfügt; Auswertungen und Statistiken müssen demzufolge mehrheitlich manuell bzw. mit Excel erarbeitet werden. Der Aufwand für die systematische Ablage und das Handling der Dokumente ist relativ gross.

Zielsetzungen für neue Lösung

An der neuen Lösungen VUSTA-2 beteiligen sich die Kantonspolizei Zürich sowie die Stadtpolizei-Korps von Zürich und Winterthur. Die Statistik muss in der Lage sein, kurzfristig und anschaulich

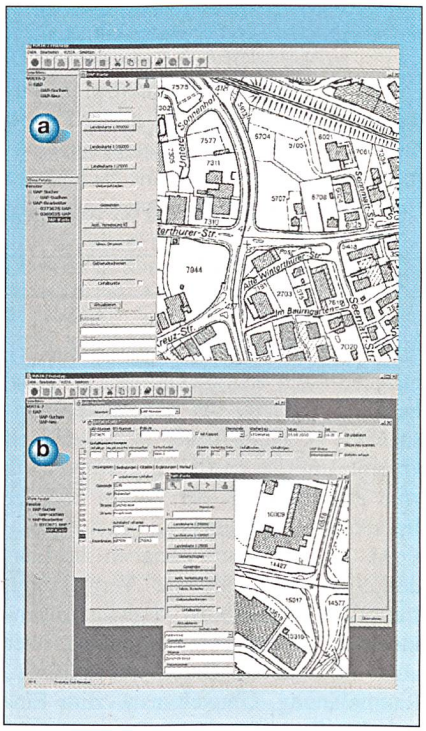


Bild 3 Screenshots der Pilot-Applikation VUSTA-2
a: Unfallsituation; b: Unfallprotokoll

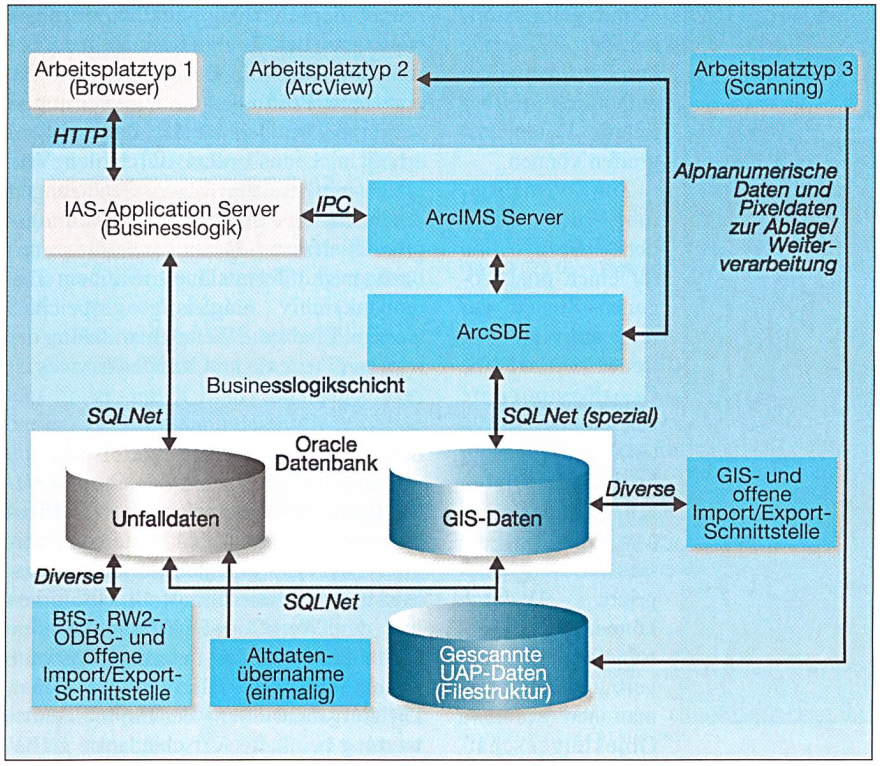


Bild 4 Datenverwaltung und Systemarchitektur von VUSTA-2

wichtige Anhaltspunkte für technische und politische Entscheide zu liefern und – entsprechend dem gesetzlichen Auftrag gemäss Strassenverkehrsgesetz – die Sicherheit der Strassenanlage systematisch und regelmässig zu kontrollieren (Bild 3).

Bezüglich der Datenerfassung und Datenhaltung gelten dabei folgende Ziele:

- Erfassung aller Unfälle (wenn Polizei an Ort bzw. bei Meldung auf Polizeiposten) mit oder ohne Unfallrapport
- Verwendung eines einheitlichen Unfallaufnahmeprotokolls
- Austausch der Unfallzahlen zwischen Kanton und den Städten Zürich und Winterthur
- Elektronischer Datentransfer zum Bundesamt für Statistik
- Verbreitung der Unfallzahlen auch via Internet/Intranet.

VUSTA-2 – eine neue Version der Verkehrsunfallstatistik

Für die unterschiedlichen Bedürfnisse werden drei Arbeitsplatztypen eingerichtet: einer zum Erfassen, Ändern und Sichten der Daten (Typ 1), ein zweiter für komplexe grafische Auswertungen (Typ 2) und ein dritter schliesslich für Scanningarbeiten (Typ 3). Der grösste Teil der Benützer arbeitet am Arbeitsplatztyp 1 und greift via Internet/Intranet auf den Applikationsserver zu (Bild 4). Es sind somit keine Clientinstallationen der VUSTA-2-Software notwendig.

Das gewählte Lösungskonzept geht von einer Dreischichten-Systemarchitektur aus: Daten, Applikationen, Visualisierungen. Der Applikationsserver greift direkt auf die zentrale Oracle-Datenbank mit den Unfalldaten und den Daten des GIS. Zur Aufbereitung der geografischen Daten kommen die ESRI-Produkte ArcSDE[3)] und der ArcIMS-Server[3)] zum Einsatz. Der Benützer des Arbeitsplatztyps 2 arbeitet mit ArcView 8.2[3)].

Mit VUSTA-2 ergibt sich somit eine benutzerfreundliche Lösung auf PC-Basis. Auf einfache Weise können zahlreiche Auswertungen erfolgen, wie beispielsweise:

- Bildung von Unfall- und Verunfalltenraten (Unfallgeschehen bezogen auf die Verkehrsmenge) als Übersicht und zur Ermittlung von Schwachstellen im Strassennetz
- Listen und Tabellen mit detaillierten Unfallzahlen (z.B. Gebiete, Gemeinden, Strecken)
- Pläne und Karten der Unfallörtlichkeit (Gebiete, Gemeinden, Strassenzüge, einzelne Knoten/Kurven, Bild 3) mit grafischer Darstellung der Unfallhäufigkeit, der Unfalltypen und weiteren Untermerkmalen (wie Verletzte, Tote, Kinder, Fussgänger, Nacht, Strassenzustand usw.)
- Darstellung der Entwicklung von Unfallschwerpunkten über einen Zeitraum von etwa zehn Jahren.

Geografisches Informationssystem für die Immobilienbewertung

Komplexe Immobilienbewertung

Der Wert eines Grundstücks oder einer Immobilie hängt neben Grösse, Ausstattung und Zustand vor allem von raumbezogenen Kriterien wie Lage und Infrastruktur sowie zunehmend auch von ökologischen Kriterien ab. Dazu gehören beispielsweise der Gewässerschutz, Lärm- und Luftimmissionen, aber auch die Belastung des Grundstücks mit Altlasten.

Meist ist die Immobilienbewertung auf Grund der «heterogenen» Informationslage komplex und langwierig. Die für die Kredit- oder Hypothekenvergabe not-

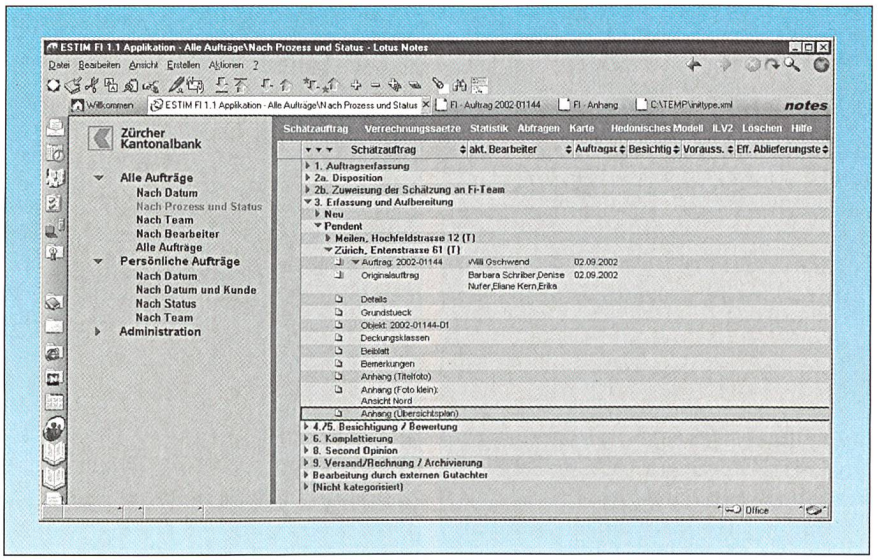


Bild 5 Workflow zur Analyse und Bewertung von Immobilien

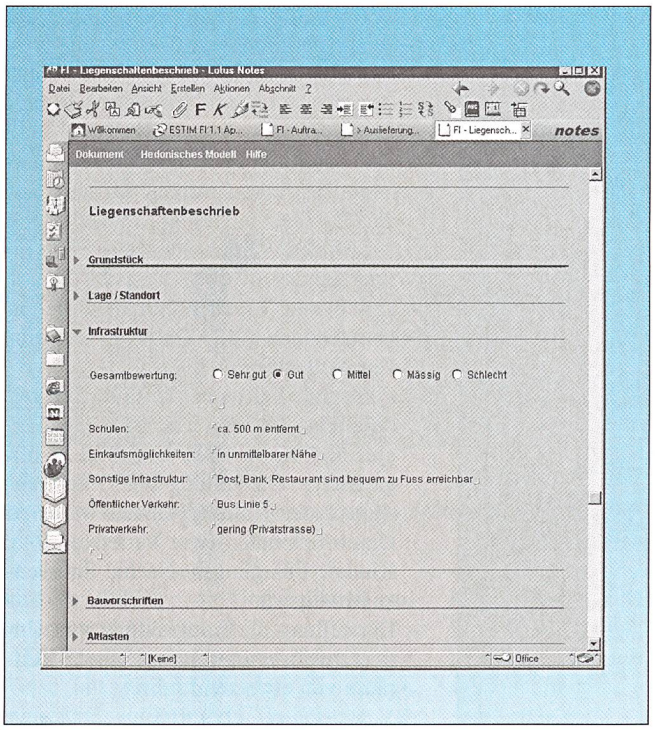


Bild 6 Beschreibung der Liegenschaften

wendigen Informationen müssen aufwändig und zeitintensiv in mehreren Schritten aus unterschiedlichen Quellen zusammengetragen werden. Dabei liegen die Informationen in verschiedenen Medien vor – beispielsweise in Papierform oder digitalisiert in unterschiedlichsten Datenformaten – und müssen einheitlich aufbereitet werden, um eine sinnvolle Bewertungsgrundlage zu schaffen. Viele Personen sind an der Informationsbeschaffung und den einzelnen Bewertungsschritten beteiligt, so dass die Abläufe und Ergebnisse von Qualitätsschwankungen geprägt sind.

Die Zürcher Kantonalbank (ZKB), das mit über 100 Geschäftsstellen und einer Hypothekarkreditsumme von 43 Mia. Franken drittgrösste Schweizer Kreditinstitut, suchte deshalb nach neuen Lösungen.

Informationstechnologie ermöglicht Optimierung

Um die Immobilienbewertung und Hypothekarkreditvergabe zu beschleunigen und effektiver zu gestalten, wurde ein Workflow-Management-System auf Basis von IBM Lotus Notes Domino entwickelt, das alle relevanten Informationen bündelt und in einer zentralen Oracle-Datenbank allen beteiligten Mitarbeitern via Intranet oder Internet zur Verfügung stellt (Bild 5). Zugleich steuert und optimiert das System die Kommunikationsprozesse der Schätzungsexperten und der über 1200 Kundenbetreuer aller Geschäftsstellen der ZKB, die nun auf aktuelle, einheitlich aufbereitete Daten zugreifen können.

Zur Visualisierung der räumlichen Bezüge und für einen ortsbezogenen Zugriff auf relevante Informationen wurde eine Geo-Komponente mit einem Geodatenserver und einer browsergestützten Kartensoftware (ArcIMS) in die Gesamtlösung integriert. Dadurch können Vergleichsobjekte und damit verbundene Informationen wie etwa Objekteigenschaften, Verkehrsanbindung, Schulen, Einkaufsmöglichkeiten und umweltrelevante Informationen verknüpft und auf einer Karte am Bildschirm angezeigt werden.

Durch die Visualisierung komplexer Informationen bietet das System effektive Entscheidungsunterstützung, wodurch sowohl der Aufwand wie auch das Kreditausfallrisiko reduziert werden. Die Qualität der Bewertungsergebnisse wird durch die Transparenz und Nachvollziehbarkeit der Entscheidungen wesentlich verbessert.

Durch die Summe der neu geschaffenen Möglichkeiten werden zudem die Immobilienschätzungs- und Kreditvergabeprozesse der Zürcher Kantonalbank beschleunigt und die Bearbeitungszeit der einzelnen Prüfungen und Bewertungen verkürzt. Die Qualität der Bewertungen erhöht sich ausserdem durch den Vergleich mit bereits erfolgten Schätzungen erheblich, da sämtliche im Bewertungsprozess erfassten Daten sowie die raumbezogenen Informationen in einem Datenbankarchiv langfristig gespeichert werden. Eine stete Weiterentwicklung der internen Prozesse und Kundenservices ist bereits geplant.

Anspruchsvolle technische Lösung

Lotus Notes als führende Groupware-Plattform verbindet elementare Office-Anwendungen mit Mail-Systemen, integriert das Dokumenten- und Informationsmanagement und stellt zusammen mit der Workflow-Funktionalität eine breite Plattform für unternehmensweite Kommunikation vielschichtiger Daten. Die Aufgabenstellung der Immobilienbewertung beinhaltet verschiedenste zu berücksichtigende Attribute, wie Lage/Standort, Nachbarschaftsanalyse, Infrastruktur, also eine Vielzahl insbesondere geografischer Informationen, die im Zusammenhang mit der Umgebung ausgewertet werden müssen (Bilder 6 und 7). Die Implementation eines GIS als Decision Support System ist hier der optimale Ansatz.

Die breite Nutzung der Anwendung durch die Schätzungsexperten und die 1200 Kundenbetreuer waren ausschlaggebend für den Einsatz von ArcIMS von ESRI. Dadurch ist die Nutzung über verschiedene Standorte hinweg problemlos möglich, bei gleichzeitig minimalem In-

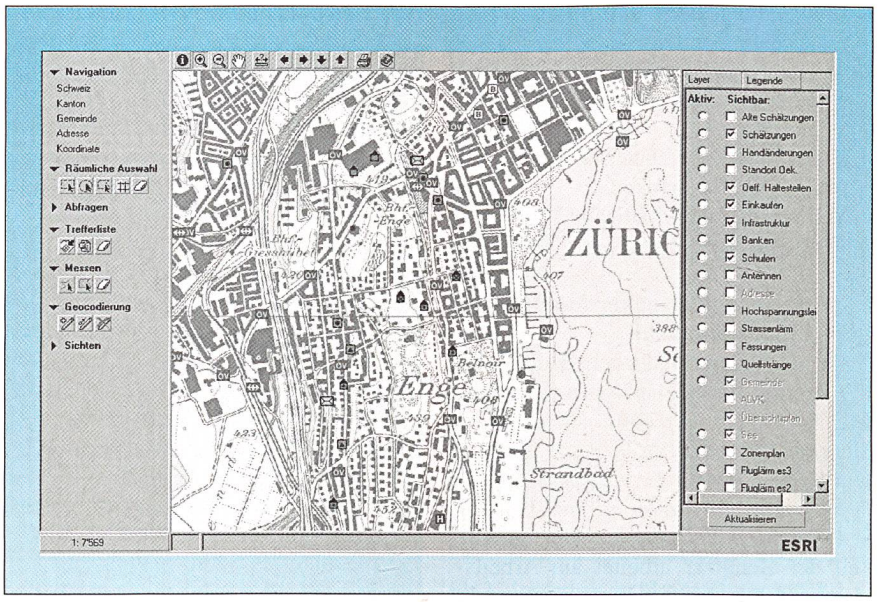


Bild 7 Karte mit den Informationen zu den öffentlichen Haltestellen, Einkaufsmöglichkeiten, Schulen usw.

stallationsaufwand. Eine der zentralen Herausforderungen war die Integration des ArcIMS mit Lotus Notes. Der Datenaustausch muss in beide Richtungen funktionieren. GIS-Informationen müssen aus der Datenoberfläche von Lotus Notes abrufbar sein, ebenso müssen die verschiedenen Sachdaten auch den Georeferenzen zugeordnet werden können. Eine redundante Datenhaltung musste dabei vermieden werden.

ArcIMS und ArcSDE bilden die Basis für den GIS-Client, der als Applet ausgelegt im gesamten Bank-Intranet verfügbar ist. Für die Stammdatenpflege wurde ein separater ArcInfo-Arbeitplatz im GIS-Kompetenzzentrum der ZKB eingerichtet. Als ein zentraler Bestandteil des verteilten, multifunktionalen Systems wurde eine Schnittstelle entwickelt, die den bidirektionalen Datenaustausch zwischen der Workflow-Anwendung und dem GIS realisiert. Die Kommunikation zwischen den verschiedenen Systemen erfolgt jeweils mittels FTP, ODBC/JDBC, oder über TCP/IP. Die auszutauschenden Daten werden zum grössten Teil in XML-Files übermittelt.

Positive Erfahrungen

Die bisherigen Erfahrungen sind gut. Mit dem System werden jährlich rund 3600 Wohn- als auch gewerbliche Objekte bewertet werden. Die durchschnittliche Bearbeitungsdauer pro Schätzungsgutachten wird reduziert werden können. Tendenziell steigen die Qualität der Bewertungsergebnisse und die Sicherheit der Risikoeinschätzung. Für ein abschliessendes Urteil sind allerdings die Erfahrungen der nächsten Jahre abzuwarten.

Links

Weitere Beispiele von GIS-Applikationen auf www.e-geo.ch, www.sogi.ch, www.geomatik.ch, www.vpk.ch

Angaben zum Autor

Thomas Glatthard, dipl. Ing. ETH, ist seit 1988 selbständiger beratender Ingenieur und Fachjournalist für Geoinformation, Raumplanung und Umwelt. Er ist Leiter der Präsidialkonferenz Geomatik Schweiz und hat mehrere Mandate und Lehraufträge im Bereich Geomatik und Geoinformation.
Kontakt: Ingenieurbüro Glatthard, 6004 Luzern, thomas.glatthard@swissonline.ch

[1] Mit der Erarbeitung der neuen Lösung wurden das geowissenschaftliche Büro Geo7 AG (www.geo7.ch) in Bern, und die Informatik und Management Service AG (IMS AG, www.ims.ch) in Ittigen bei Bern beauftragt. Softwarelieferant ist die ESRI Geoinformatik AG (www.esri-suisse.ch) in Zürich.

[2] VUSTA: Verkehrsunfallstatistik

[3] ArcGIS ist der Name für die GIS-Produktefamilie der Firma ESRI. ArcView 8.x ist ein Desktop-GIS, das für einen Grossteil der Anwendungen alle notwendigen Funktionalitäten mitbringt: Mapping, Visualisierung und Datenausgabe, Datenanalyse und Reporting, Datenerfassung in Shapefiles.

ArcSDE ist das Gateway zwischen den ArcGIS-Klienten und dem relationalen Datenbanksystem und ermöglicht die Anbindung anderer Softwarelösungen an die Rauminformationen.

ArcIMS ist ein internetbasiertes Tool, mit dem Geodaten in Form digitaler Karten oder interaktiver Anwendungen zentral aufbereitet und für andere Nutzer im Intranet und Internet zugänglich gemacht werden können.

Systèmes d'Information Géographique

Deux exemples d'intégration réussie des SIG

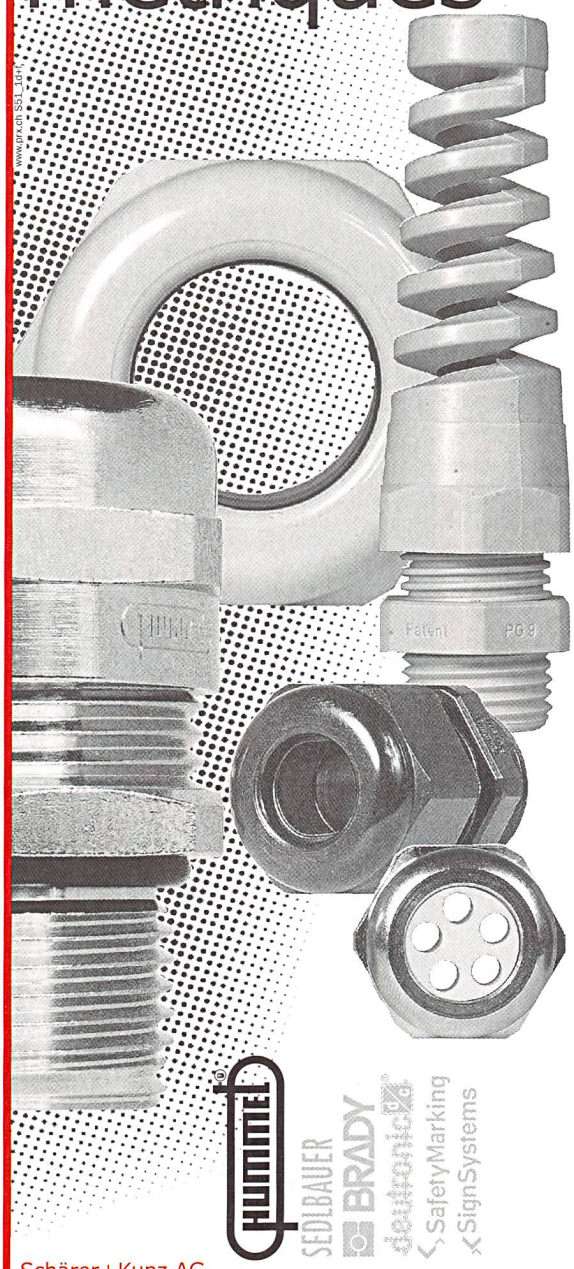
Les informations géographiques deviennent de plus en plus importantes dans les applications commerciales liées à l'espace et aux processus. Les applications possibles couvrent une gamme très vaste. L'article décrit l'utilisation de Systèmes d'Information Géographique (SIG) à l'aide de deux exemples. Le premier présente un système de statistiques des accidents de la circulation assisté par navigateur avec SIG intégré, permettant de représenter la répartition des accidents dans le temps et dans l'espace pour en déduire des mesures de prévention des accidents et de réduction des conséquences d'accidents. Le second exemple concerne une solution Workflow d'analyse et d'évaluation d'immobiliers, permettant d'améliorer l'évaluation du risque dans l'estimation des immobiliers et les crédits hypothécaires en mettant à disposition des conseillers à la clientèle et des experts toutes les informations importantes de manière centralisée, unifiée et claire.

Kabelverschraubungen
ab Lager

PG **und**
metrisch

Presse-étoupes du stock

PG **et**
métriques



SEDLBAUER BRADY deutsch SafetyMarking SignSystems

Schärer+Kunz AG
Postfach 757
CH-8010 **Zürich**
Tel. 01-434 80 80
Fax 01-434 80 90
sales@suk.ch

CH-2017 **Boudry**
Tél. 032 842 57 64
yvan.broillet@suk.ch

S+K Schärer+Kunz
www.suk.ch

vh1f

Offre de reliure
Bulletin SEV/VSE

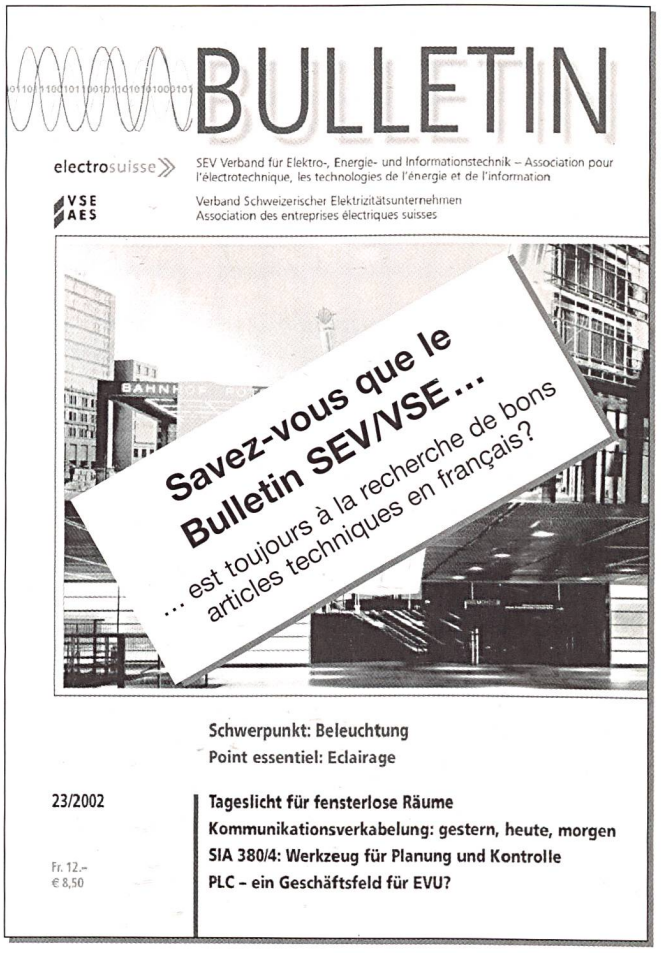
Avec un classeur pour le *Bulletin SEV/VSE,* vous pourrez ranger vos *Bulletins SEV/VSE* de manière claire et compacte.
Nous nous ferons un plaisir de relier votre revue pour vous.

Commande

Nombre		*Année*	*Prix*
.....	classeurs incl. couvertures	2002	Fr. 109.20
.....	classeurs incl. couvertures	.....	Fr. 109.20
.....	couvertures/année	2002	Fr. 43.20
.....	couvertures/année	.....	Fr. 43.20
.....	.....	.....	Fr. .....

Port, emballage et TVA non compris

Les Bulletins de l'année 2002 sont reliés avec une version imprimée de la table des matières annuelle.
A la commande de couvertures pour l'année 2002, un exemplaire imprimé de la table des matières annuelle est fourni gratuitement.

Veuillez envoyer vos Bulletins avec la mention «*Bulletin SEV/VSE*» à:

BU BU
Buchbinderei Burkhardt AG
Isenrietstrasse 21, 8617 Mönchaltorf
tél. 01 949 44 59, www.bubu.ch